

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 47611</b>		Fecha / Date <b>18/10/2005</b>		Pág./Page <b>1/3</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>		Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>					
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO VARNISHED</b>					
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches</b>		Schedule <b>040</b>		Longitud / Length <b>5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft</b>		Cantidades / Quantities <b>242 Pz 1403.60 m 242 Pcs 4604.97 Ft</b>		<b>1774 Kg 3912 Lb</b>	
Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft</b>									

### Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number	
				19627	19628
Colada/Heat O.P.			48087	48087 4230	48087 4230
<b>Composición Química</b>					
<b>Chemical Composition</b>					
C %	0.300 %	0.1500	OK	0.127	0.130
Mn %	0.290 %	1.060 %	0.5400	0.554	0.556
S %		0.035 %	0.0040	0.004	0.004
P %		0.035 %	0.0110	0.010	0.010
Si %	0.100 %	0.2200	0.2200	0.216	0.217
Ni %		0.400 %	0.0090	0.088	0.088
Cr %		0.400 %	0.0700	0.073	0.074
Mo %		0.150 %	0.0400	0.038	0.038
V %		0.080 %	0.0010	0.000	0.000
Cu %		0.400 %	0.0170	0.144	0.145
Sb			0.002	0.002	0.002
residuales/residuals					
Sr+Ti+Nb+Sb					
Cr+Mo+Ni					
V+Nb+Ti					
D/DI					
CEV/CEV					
DI In/DI In in					
Cu+Ni+Cr+MoV/Cu+Ni+Cr+MoV %					
Satisfactorio					
OK					

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 4761/1</b>		Fecha / Date <b>18/10/2005</b>		Pág./Page <b>2/3</b>					
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>		Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference									
Norma / Standard <b>ASTM A53A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Extremo / Ends <b>LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>									
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm          1/2 x 0.109 Inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt          0.85 Lb/Ft</b>		Longitud / Length <b>5.07.5 Mts          16.404 / 24.606 Ft</b>		Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO          VARNISHED</b>		Cantidades / Quantities <b>242 Pz 1403.60 m          242 Pcs 4604.97 Ft</b>		<b>1774 KG          3912 Lb</b>	

### Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Minimum	Maximum	Colada / Heat	19627	19628	Muestra Nro / Sample Number			
Colada/Heat O.P.			48087	48087 4230	48087 4230				
<b>Traccion Longitudinal</b>									
<b>Longitudinal Tensile Test</b>									
Fluencia/YS Kg/mm <sup>2</sup>	240 MPa			34.19					
Resistencia/Tensile Kg/mm <sup>2</sup>	35000 PSI			47.35					
F/R/YS/TS				0.72					
Fluencia/YS MPa	240 MPa			335					
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			48630					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			46.0					
Resistencia/TS MPa	415 MPa			464					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			67347					
OFFSET/OFFSET				0.20					
<b>Dureza</b>									
<b>Hardness</b>									
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		OK	OK				
<b>Doblez</b>									
<b>Bending</b>									
				Satisfactorio	Satisfactorio				
				OK	OK				

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer <b>PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.</b>		Confirmación de Venta/Sales Confirmation <b>81869-03</b>		Número / Number <b>T - 476111</b>		Fecha / Date <b>18/10/2005</b>		Pág./Page <b>3/3</b>	
Producto / Product <b>Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service</b>		Orden de Compra/Purchaser Order <b>489</b>		Referencia del Cliente/Customer Reference <b>Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END</b>					
Norma / Standard <b>ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001</b>		Grado / Grade <b>B</b>		Superficie Externa / External Surface <b>BARNIZADO VARNISHED</b>		Longitud / Length <b>5.017.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft</b>		Cantidades / Quantities <b>242 Pz 1403.60 m 1774 Kg 242 Pcs 4604.97 Ft 3912 Lb</b>	
Dimensiones / Dimensions <b>21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 Inches</b>		Schedule <b>040</b>		Peso Nominal/Nominal Weight <b>1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft</b>					

### Observaciones:

TAMSA REF.: R564331  
 Tratamiento térmico: NORMALIZADO 920° C  
 CORRIENTES EDDY 100%  
 Fabricación de acero: Fundición por arco eléctrico/ L F y Colado continuo -  
 Acero Calmado al Aluminio.  
 La practica de afino en el horno-cuchara incluye una inyección final de una varilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.  
 No reparado por soldadura  
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTRIBADO EN FRIO  
 Material libre de contaminación de Mercurio

### Remarks:

Heat treatment: NORMALIZED 920° C  
 EDDY CURRENT 100%  
 Steel making process: E A F/L F and continuous casting.  
 Full aluminum killed and fine grain practice.  
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control.  
 No repair by welding  
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN  
 Material free from Mercury contamination.



<p>Por la presente certificamos que el material aqui descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos</p> <p>Este certificado se emite mediante un sistema computarizado.          En el certificado en papel el logo TENARIS está impreso.          En caso que el poseedor del certificado entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.          Este certificado no es ni puede ser usado, como una declaración de origen.          Cualquier alteración y / o falsificación estará sujeta a la ley.          Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA</p>	<p>We hereby certify that material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements</p> <p>This certificate is issued by a computerized system.          On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped.          In case the owner of the certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use.          This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.          Any alteration and / or falsification will be subject to the law.          If you need to assure the authenticity of this certificate, please do not hesitate to contact TAMSA</p>
---	--

**ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO**

QUALITY CERTIFICATION DEPT.  
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD  
 ING. HONORIO ALVAREZ AVILA

## CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

<b>Cliente / Customer</b> PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.	<b>Confirmación de Venta/Sales Confirmation</b> 81869-03	<b>Numero / Number</b> T - 4761/1	<b>Fecha / Date</b> 18/10/2005	<b>Pág./Page</b> 1/1
<b>Producto / Product</b> Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service	<b>Orden de Compra/Purchaser Order</b> 489	<b>Referencia del Cliente/Customer Reference</b>		
<b>Norma / Standard</b> ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001	<b>Grado / Grade</b> B	<b>Extremo / Ends</b> LISO CORTE RECTO / PLAIN END		
<b>Dimensiones / Dimensions</b> 21.3 x 2.77 mm 1/2 x 0.109 inches	<b>Schedule</b> 040	<b>Peso Nominal/Nominal Weight</b> 1.27 Kg/Mt 0.85 Lb/Ft	<b>Longitud / Length</b> 5.077.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	<b>Cantidades / Quantities</b> 242 Pz 242 Pcs
			<b>Superficie Externa / External Surface</b> BARNIZADO VARNISHED	<b>1403.60 m</b> <b>4604.97 Ft</b>
				<b>1774 Kg</b> <b>3912 Lb</b>

### Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Colada Heat	Orden Order
67313	242	1403.60	4604.97	1774	3911.57	48087	4230
<b>Totales:</b>	<b>242</b>	<b>1403.60</b>	<b>4604.97</b>	<b>1774</b>	<b>3911.57</b>		